

Т.С. Бондаренко, Г.К. Кожевніков,  
О.О. Агеєва

# ХМАРНІ ТЕХНОЛОГІЇ



## У СОЦІАЛЬНО- ЕКОНОМІЧНИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
УКРАЇНСЬКА ІНЖЕНЕРНО-ПЕДАГОГІЧНА АКАДЕМІЯ

**Т.С. Бондаренко**

**Г.К. Кожевніков**

**О.О. Агєєва**

**ХМАРНИЙ МОНІТОРИНГ  
У СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИХ  
ДОСЛІДЖЕННЯХ**

Харків

2016

**УДК 316.4:001.89**

**ББК 60.504**

**Б 81**

*Рекомендовано до друку Науково-технічною радою  
Української інженерно-педагогічної академії  
(протокол №8 від 27.04.2016 р.)*

Рецензенти:

**Г.В. Єльнікова** доктор педагогічних наук, професор

**Є.А. Лавров** доктор технічних наук, професор

**О.О. Орєхов** кандидат технічних наук, професор

**Бондаренко Т.С.**

**Б 81**

Хмарний моніторинг у соціально-економічних дослідженнях:  
монографія / Т.С. Бондаренко, Г.К. Кожевніков, О.О. Агєєва;  
Укр. інж.-пед. академія – Харків: Міськдрук, 2016.– 192 с.

**ISBN 978-617-619-191-9**

У монографії окреслені методологічні проблеми організації хмарного моніторингу у соціально-економічній сфері, висвітлено особливості побудови систем хмарного моніторингу, розглянуто досвід використання хмарних технологій та описано хмарні сервіси для побудови систем моніторингу у соціально-економічних дослідженнях. Запропоновано формування системи моніторингу на основі використання хмарних сервісів пошукової системи Google, розглянута структура системи хмарного моніторингу та описано її компоненти.

Монографія розрахована на широкий загал читачів: наукових співробітників, студентів та аспірантів, викладачів вищих та професійно-технічних навчальних закладів.

**УДК 316.4:001.89**

**ББК 60.504**

**ISBN 978-617-619-191-9**

© Т. Бондаренко, Г. Кожевніков, О. Агєєва, 2016

## ЗМІСТ

СПИСОК СКОРОЧЕНЬ.....	5
ВСТУП.....	6
1. ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ЗДІЙСНЕННЯ МОНІТОРИНГУ У СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНІЙ СФЕРІ.....	9
1.1. Генезис поняття моніторинг і етапи розвитку технологій моніторингових досліджень.....	9
1.2. Соціально-економічна сфера як об'єкт моніторин- гу.....	19
1.3. Методологічні проблеми організації хмарного моніто- рингу у соціально-економічній сфері.....	27
2. ОСОБЛИВОСТІ ПОБУДОВИ СИСТЕМ ХМАРНОГО МОНІТОРИНГУ.....	34
2.1. Еволюція хмарних технологій.....	34
2.2. Хмарні технології у соціально-економічних досліджен- нях.....	47
2.3. Хмарні сервіси для побудови систем моніторингу в соціально-економічних дослідженнях.....	57
2.3.1. Хмарний сервіс Mentimeter для створення опитувань..	57
2.3.2. Хмарний сервіс mClicker для проведення соціологічних опитувань і маркетингових досліджень....	62
2.3.3. Система інтерактивних опитувань SMART Response™VE.....	68
2.3.4. Сервіс онлайн-опитувань Анкетолог.....	71
2.3.5. Створення опитувань на сайті webanketa.com.....	78
2.3.6. SurveyMonkey платформа для проведення опитувань на основі хмарних сервісів.....	86
2.3.7. Офісний пакет хмарних служб і додатків G Suite для спільної роботи.....	100
3. ФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ МОНІТОРИНГУ НА ОСНОВІ ВИКОРИСТАННЯ ХМАРНИХ СЕРВІСІВ ПОШУКОВОЇ СИСТЕМИ GOOGLE.....	103
3.1. Основні етапи побудови системи хмарного моніторингу на основі використання хмарних сервісів пошукової си- стеми Google.....	103
3.2. Створення сайту системи хмарного моніторингу.....	112
3.2.1. Створення та налагодження сайту Google.....	112
3.2.2. Зміна дизайну сайту Google.....	114

3.2.3. Наповнення і редагування сайту.....	117
3.2.4. Забезпечення доступу до сайту.....	124
3.3. Розробка форми для збору інформації.....	130
3.3.1. Створення Google Форми.....	130
3.3.2. Редагування Google Форми.....	136
3.4. Менеджмент системи хмарного моніторингу на основі використання додатку Google Календар.....	137
3.5. Обробка результатів моніторингового дослідження за- собами хмарного сервісу Google Таблиці.....	149
ВИСНОВОК.....	168
ЛІТЕРАТУРА.....	169
ДОДАТОК 1. СПИСОК ФУНКЦІЙ ТАБЛИЦЬ GOOGLE.....	179
ДОДАТОК 2. ОПИС ФУНКЦІЙ ТАБЛИЦЬ GOOGLE.....	186

## СПИСОК СКОРОЧЕНЬ

- BAM – Business Activity Monitoring (оперативний моніторинг бізнес-активності підприємства)
- BYOD – Bring Your Own Device (використання власних мобільних пристроїв)
- DaaS - Desktop as a Service (оренда віртуального робочого місця)
- GPRS - General Packet Radio Service (пакетний радіозв'язок загального використання)
- IaaS - Infrastructure as a Service (інфраструктура як сервіс)
- NIST - National Institute of Standards and Technology (Національний інститут стандартів і технологій США)
- PaaS - Platform as a Service (платформа як сервіс)
- QCD - Quality, cost, delivery (англ. якість, вартість, доставка – індикатор "якість-собівартість-терміни доставки")
- OEE - Overall Equipment Effectiveness (загальна ефективність обладнання)
- SaaS - Software as a Service (програмне забезпечення як сервіс)
- URL – Uniform Resource Locator (єдиний покажчик ресурсу)
- ІТ – інформаційні технології
- БП – бізнес-процеси
- ПЗ – програмне забезпечення
- ПК – персональний комп'ютер
- СЕО – соціально-економічні об'єкти
- СМ – система моніторингу
- СХМ – система хмарного моніторингу

## ВСТУП

Ефективність моніторингу, як процесу постійного спостереження з метою формування інформаційної бази, яка зорієнтована на оцінку стану, прогноз розвитку і забезпечення управління об'єктом моніторингу, багато в чому залежить від технологій, які використовуються для збору та накопичення даних. Постійне удосконалення інформаційно-комунікаційних технологій відкриває нові шляхи вирішення теоретичних і особливо практичних питань формування систем моніторингу у соціально-економічних дослідженнях.

Використання прогресивних технологій моніторингу у сфері соціально-економічних досліджень тим більше необхідно тому, що сучасне суспільство вимагає глибоких змін в інформаційному забезпеченні управлінських структур усіх рівнів, обсяг даних у яких зріс в рази. Для виявлення ключових проблем, тенденцій і протиріч, комплексного використання законодавчих, фінансових та організаційно-інституційних важелів регулювання відповідних елементів суспільних відносин і прийняття адекватних управлінських рішень необхідно створення повномасштабної і об'єктивної інформаційної бази, що неможливо без застосування сучасних інформаційно-комунікаційних технологій.

Якість інструментарію і рівень технологій, які використовуються у будь-якому дослідженні, - найважливіший фактор якості одержуваних результатів дослідження і їх удосконалення дозволяє вивести дослідження на новий рівень і багато в чому визначає глибину вирішення проблеми. Наприклад, прогрес в аналізі структури наноматеріалів за допомогою методу просвічування електронним мікроскопом високого дозволу став можливий тільки з розробкою нових електронних мікроскопів з емісійною гарматою і нових методів комп'ютерного моделювання зображення з високою роздільною здатністю.

Принципово нові можливості у масштабах та глибині дослідження з'являються із впровадженням хмарних технологій і для моніторингу у соціально-економічній сфері.

Хмарні технології – це не дань моді, а виклик часу, про що свідчать реальні факти. Так за прогнозами відомої дослідницької та консалтингової компанії Gartner, що спеціалізується на ринках інформаційних технологій, очікується, що до 2017 р. рівень поширення хмарних технологій сягатиме 33%, а до 2020 р. цей показник становитиме 60%. Хмарними технологіями буде користуватись майже 700 мільйонів компаній у світі. За прогнозами аналітичної групи Forrester Research світовий ринок хмарних обчислень зросте у 2020 р. до 241 млрд. доларів порівняно з 35 млрд. доларів у 2011 р.

Мета даної монографії – запропонувати удосконалені технології проведення моніторингових соціально-економічних досліджень на базі хмарних сервісів.

З приводу використання терміну «хмарний моніторинг» слід дати деякі пояснення. Англomовний термін «cloud monitoring» з урахуванням особливостей граматики англійської мови є рівнозначним терміну «monitoring of cloud» (україномовний термін - моніторинг хмари), який передбачає моніторинг даних про фізичні параметри серверів (операції з диском, з пам'яттю, завантаженість процесора, мережі, системи і т.д.), моніторинг стану інфраструктури «хмари» і аналіз всіх запитів, що проходять через виділені в "хмарі" потужності тощо.

У монографії використовується термін «хмарний моніторинг» для визначення виду моніторингу, в якому збір, накопичення та обробка даних базується на використанні хмарних технологій. В англomовній літературі для визначення такого виду моніторингу використовується термін «cloud-based monitoring» - моніторинг на основі використання хмарних технологій. Тобто україномовні терміни «моніторинг хмари» та «хмарний моніторинг» визначають рі-



зні види моніторингу на відміну від тотожних англомовних термінів «cloud monitoring» і «monitoring of cloud».

Необхідно також зауважити, що коли говориться про соціально-економічні дослідження, то мається на увазі широке коло досліджуваних питань у самих різних областях застосування: у бізнесі, управлінні персоналом, освіті, медицині і багато в чому іншому. Тобто автори монографії сподіваються, що ця монографія буде корисною для широкого кола спеціалістів у справі удосконалення технологій моніторингових досліджень.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Ламанов В.А. О мониторинге качества дополнительного образования в системе СПО. / В.А. Ламанов // Журнал Среднее профессиональное образование. - 2015. - Выпуск № 6. - С. 25- 29.

2. Темненко В.В. Теоретичні засади, цілі та завдання моніторингу якості освіти [Електронний ресурс] / В.В. Темненко // Моніторинг якості освіти / Івано-Франківський обласний інститут післядипломної освіти. - Режим доступу: [www.ippo.if.ua/files/IM/MON/teoret\\_zasadu\\_cili.doc](http://www.ippo.if.ua/files/IM/MON/teoret_zasadu_cili.doc) (дата звернення: 30.08.2016).

3. Фоменко, С.Л. Педагогический мониторинг образовательного процесса как проблема педагогической теории и практики: практико- ориентированная монография. / С.Л. Фоменко; Урал.гос.пед.ун-т. – Екатеринбург: изд. Урал.гос.пед.ун-т, 2014. – 137 с.

4. Mann R. E. Global Environmental Monitoring System / R. E. Mann, SCOPE, rep 3. - Toronto, 1973. - 130 p.

5. Технологии мониторинга леса. [Электронный ресурс] / Лесной Дозор. - Режим доступа: <http://lesdozor.ru/ru/> (дата обращения: 28.08.2016).

6. Шишалов И.С. Автоматизация работы систем мониторинга леса / И.С. Шишалов, А.В. Филимонов // Актуальные проблемы лесного комплекса : материалы Междунар. науч.-технич. конф., 15–25 декабря 2011 г., Вологда, Россия / Институт экологии и леса. – Вологда, 2011. - С. 13–14.

7. Бондур В.Г. Аэрокосмические методы и технологии мониторинга нефтегазоносных территорий и объектов нефтегазового комплекса / В.Г. Бондур // Исследование земли из космоса. – 2010. - № 6. - с. 3–17.

8. Гнатушенко В.В. Технологія супутникового моніторингу наслідків лісових пожеж [Електронний ресурс]: / В.В.Гнатушенко, Вік.В. Гнатушенко, Д.К. Мозговий, В.В. Васильєв // Науковий вісник НГУ – 2016. - №1. - Режим доступу: <http://nvngu.in.ua/index.php/uk/arkhiv-zhurnalu/za-vipuskami/1182-2016/zmist-1-2016/ekologichna-bezpeka-okhorona-pratsi/3301-tekhnologiya->

suputnikovogo-monitoringu-naslidkiv-lisovikh-pozhezh (дата звернення: 30.08.2016).

9. Галіцин В.К. Технологія моніторингу економічного об'єкта / В.К. Галіцин // Моделювання та інформаційні системи в економіці. - 2002. - №67.- С. 5-15.

10. Минин В.А. Мониторинг научных исследований российских ученых / В.А. Минин ; Российский фонд фундаментальных исследований: десять лет служения российской науке. – М. : Научный мир, 2003. – 364 с.

11. Евланов М.В. Разработка информационной технологии мониторинга бизнес-процессов предприятия / М.В. Евланов, И.В. Терещенко, С.В. Штангей // Радіоелектроніка, інформатика, управління. - 2011. - № 1. - с. 111-118.

12. Целых А.А. Интернет-технологии мониторинга эффективности инновационной деятельности [Электронный ресурс] / А.А. Целых, К.С. Чичерина // Экономика и менеджмент инновационных технологий. 2013. № 11 - Режим доступа: <http://ekonomika.snauka.ru/2013/11/3356> (дата обращения: 28.12.2015).

13. Зацман И.М. Информационный мониторинг сферы науки в задачах программно-целевого управления / И.М. Зацман, Вережкин Г.Ф. // Системы и средства информатики. – 2006. – №16. – С. 185-2010.

14. Шингарев П.В. Автоматизированная информационная система мониторинга реализации госпрограмм [Электронный ресурс] / П.В. Шингарев // ЗАО ISG Consulting. - Режим доступа: <http://www.cortex.su/filez/isg.pdf> (дата обращения: 30.08.2016).

15. Чантри Б. Облачные технологии производственного мониторинга [Электронный ресурс] / Б. Чантри // Компания Lincoln Electric. – Режим доступа: [http://www.lincolnelectric.com/ru-ru/support/process-and-theory/Pages/cloud-based-production-monitoring.aspx?utm\\_source=EU\\_RU&utm\\_medium=banner-home-page&utm\\_campaign=01\\_2015\\_RU\\_featured\\_solution\\_production\\_monitoring](http://www.lincolnelectric.com/ru-ru/support/process-and-theory/Pages/cloud-based-production-monitoring.aspx?utm_source=EU_RU&utm_medium=banner-home-page&utm_campaign=01_2015_RU_featured_solution_production_monitoring) (дата обращения: 17.09.2016).

16. Советский энциклопедический словарь. Изд. четвертое, испр. и доп. М.: Советская энциклопедия, 1989. – 838 с.
17. Большой юридический словарь : под ред. А.Я. Сухарева, В.Д. Зорькина, В.Е. Крутских. - М.: Советская энциклопедия, 1997. - 378 с.
18. Иллюстрированный энциклопедический словарь. М.: Большая Российская энциклопедия, 1999. - 467 с.
19. Бушмелева Г.В. Содержание категории «мониторинг социально-экономических и экологических процессов» / Г.В. Бушмелева // Управление общественными и экономическими системами. – 2006. - № 2. - с. 1-9.
20. Шмельков, А.В. Мониторинг социально–экономического развития территории: особенности применения / А. В. Шмельков // Проблемы совершенствования социологического образования в экономических вузах : материалы Всерос. науч.-метод. конф., 7–9 окт. 2003 г., Иркутск, Россия / Байкальский государственный университет – Иркутск, 2003. – С. 194–198.
21. Майоров А.Н. Мониторинг в образовании. / А.Н. Майоров ; Изд. 3-е, испр. и доп. - М.: Интеллект-Центр, 2005. - 334 с.
22. Касьяненко А.А. Современные методы оценки рисков в экологии. Учебное пособие / А.А. Касьяненко. – М.: Изд-во РУДН, 2008. – 271 с.
23. Жужгов И.В. Проблемы реализации концепции мониторинга правового пространства и правоприменительной практики / И.В. Жужгов // Серия «Право» : Сборник научных трудов / . Северо-Кавказский государственный технический университет. - Ставрополь, 2004. - Вып. 5. - С. 47-49.
24. От мониторинга общественного мнения к изучению социального механизма трансформации российского общества / Л.А. Хахулина // Общественные науки и современность. - 2014. - № 5. - С. 27-32.
25. Савчук В.П. Мониторинг текущего состояния предприятия / В. П. Савчук // Финансовый директор. - 2004. - № 1. - С. 34-37.
26. Игнатова Т.В. Социологический мониторинг в системе муниципального управления: вопросы теории и практики / Т.В. Игнатова, Л.М. Первозкин // Среднерусский вестник общественных наук. – 2012. – № 4-2. – С. 35–39.

27. Ковальчук А.В. Законодательное противодействие отмыванию доходов, полученных преступным путем / А. В. Ковальчук // Право України. - 2004. - № 11. - С. 21-26.

28. Шамхалов Ф.И. Предпринимательство в России: регионально-отраслевой аспект. / Ф.И. Шамхалов, В.В. Котилко ; М.: Экономика, 1977. - 351 с.

29. Каримов Р.М. Мониторинг предприятий - важное условие эффективного управления региональной экономикой / Р. М. Каримов // Деньги и кредит. - 2000. - № 11. - С. 30-32.

30. Сигида Д.А. Мониторинг как теоретический концепт [Электронный ресурс]/ Д.А. Сигида // Аналитика культурологии. Электронное научное издание. – Вып. 3(18), 2010. – Режим доступа: <http://www.analiculturolog.ru/journal/archive/item/592-monitoring-as-a-theoretical-concept.html> (дата обращения: 30.08.2016)

31. Рисин И.Е. Сущность мониторинга социально- экономического развития региона и принципы его организации / И. Е. Рисин, И. А. Шлеките // Проблемы региональной экономики. - 2007- №18. - С. 18-25

32. Коротков Э.М. Исследование систем управления / Э. М. Коротков ; 2-е изд., доп. и перераб. - М.: ДеКА, 2003. - 336 с.

33. Щедровицкий Г.П. Избранные труды / Г. П.Щедровицкий ; М.: Шк.Культ.Полит., 1995. — 800 с.

34. Шаблоны опросов, составленные экспертами [Электронный ресурс] // SurveyMonkey – Режим доступа: [https://www.surveymonkey.ru/mp/survey-templates/?ut\\_source=header](https://www.surveymonkey.ru/mp/survey-templates/?ut_source=header) (дата обращения: 30.08.2016)

35. Информация предприятиям и организациям [Электронный ресурс] // Webanketa. – Режим доступа: <http://webanketa.com/ru/info/service/factory/> (дата обращения: 30.08.2016)

36. Mell P., Grance T. The NIST Definition of Cloud Computing. Recommendations of the National Institute of Standards and Technology [Электронный ресурс] / P. Mell, T. Grance T. // Final Version of Cloud Computing

Definition Published / National Institute of Standards and Technology. – Режим доступа: <https://www.nist.gov/news-events/news/2011/10/final-version-nist-cloud-computing-definition-published> (дата обращения: 30.08.2016)

37. Hewitt C. ORGs for Scalable, Robust, Privacy-Friendly Client Cloud Computing / C. Hewitt // Internet Computing / Institute of Electrical and Electronics Engineers. – NY, 2008. - vol. 12, no. 5. – P. 96-99.

38. William C. Transforming Enterprise Cloud Services / C. William, H. Abu-Amara, J. Sanford. – Springer Science + Business Media, 2010. - 428 p.

39. Miller M. Cloud Computing: Web-Based Applications That Change the Way You Work and Collaborate Online / M. Miller - Que Publishing, 2008. – 312 p. Электрон. Аналог друк. вид.: режим доступа: [http://ptgmedia.pearsoncmg.com/images/9780789738035/samplepages/0789738031\\_Sample.pdf](http://ptgmedia.pearsoncmg.com/images/9780789738035/samplepages/0789738031_Sample.pdf) (дата звернення: 30.08.2016)

40. Redkar T., Guidici T. Windows Azure Platform Second edition / T. Redkar, T. Guidici ; Apress, 2011. – 602 p.

41. Reich J., Daccord T., November A. Best Ideas for Teaching with Technology: A Practical Guide for Teachers, by Teachers / J. Reich, T. Daccord, A. November ; New York: M.E. Sharpe, 2008. – 291 p.

42. Gmail, Документы, Диск и Календарь для бизнеса [Электронный ресурс] // G Suite by Google cloud. – Режим доступа: <https://apps.google.com/intx/ru/> (дата звернення: 30.09.2016)

43. Herrick D. Google this!: using Google apps for collaboration and productivity / D. Herrick // In Proceedings of the ACM SIGUCCS fall conference on User services conference (SIGUCCS '09), October 11 - 14, 2009, New York, USA / Special Interest Group on University and College Computing Services. – New York, 2009. – P. 55-64.

44. Wu L. Value of Social Network – A Large-Scale Analysis on Network Structure Impact to Financial Revenue of Information Technology Consultants [Электронный ресурс] / L. Wu, E. Brynjolfsson // ResearchGate / Iium technology inc. – Режим доступа: [https://www.researchgate.net/publication/237509362\\_Value\\_of\\_Social\\_Network\\_](https://www.researchgate.net/publication/237509362_Value_of_Social_Network_)

--\_A\_Large-

Scale\_Analysis\_on\_Network\_Structure\_Impact\_to\_Financial\_Revenue\_of\_Infor-  
mation\_Technology\_Consultants1

45. Приложения Chrome для компьютера. [Электронный ресурс] // Chrome // Интернет-магазин. – Режим доступа: <https://www.google.ru/chrome/webstore/apps-launcher.html> (дата звернения: 30.08.2016)

46. Шиненко М.А., Сороко Н.В. Використання хмарних технологій для професійного розвитку вчителів (зарубіжний досвід) / М.А. Шиненко, Н.В. Сороко // Інформаційні технології в освіті. – 2012. - вип. 12. С. 206-214

47. Fundacion German Sanchez Ruiperez and IBM Implement a Cloud Computing Solution for Education. [Электронный ресурс] // News room. News releases / IBM – Режим доступа: <https://www-03.ibm.com/press/us/en/pressrelease/32339.wss> (дата обращения: 30.08.2016)

48. A Collaborative Community of Leaders: Cloud Computing in Education [Электронный ресурс] // IBM Cloud Academy / IBM – Режим доступа: <http://www.ibm.com/solutions/education/cloudacademy/us/en> (дата обращения: 30.08.2016)

49. Rajkumar Buyya. Platforms for Building and Deploying Applications for Cloud Computing / Buyya Rajkumar, Karthik Sukumar. // CSI Communications. - May 2011/ - p. 6-11 Електрон. аналог друк. вид.: режим доступу: <http://www.buyya.com/papers/AnekaCloud-CSI-India2011.pdf> (дата звернення: 30.08.2016)

50. Virginia A. Scott. Google. Corporations that changed the world / A. Scott Virginia ; USA: Greenwood Publishing Group, 2008. – 153 p.

51. BYOD Infographic: For security it's not a pretty picture [Электронный ресурс] // Press Center / ESET. - Режим доступу: <https://eset.co.th/about-eset/press-center/article/byod-infographic-for-security-its-not-a-pretty-picture/> (дата звернення: 01.10.2016)

52. Широкова Е.А. Облачные технологии / Е. А. Широкова // Современные тенденции технических наук: материалы Междунар. науч. конф., ок-

тябрь 2011 г., Уфа, Россия / Башкирский государственный университет. — Уфа, 2011. — С. 30-33.

53. Гнатюк С.Л. Перспективи розвитку ринку хмарних обчислень в Україні: переваги та ризики [Електронний ресурс] / С.Л. Гнатюк // Відділ досліджень інформаційного суспільства та інформаційних стратегій // Національний інститут стратегічних досліджень. - Режим доступу: <http://www.niss.gov.ua/articles/1191/> (дата звернення: 30.08.2016)

54. Грабовская И. Украинские «облака»: куда идти бизнесу и зачем все это нужно [Электронный ресурс] / И. Грабовская // Стратегии развития / Companion. - 17.04.2013. – Режим доступа: <http://www.companion.ua/articles/content?id=236567>. (дата обращения: 30.08.2016)

55. Сабліна М.А. Можливості використання хмарних технологій в освітній та соціальній сферах / Сабліна М. А. // Освітологічний дискурс. – 2014. - № 3 (7). – С. 191-199.

56. Turkle Sh. Life on the Screen: Identity in the Age of the Internet. / Sh. Turkle. - London : Simon & Schuster; First Edition, 1997. - P. 324.

57. Докторов Б. Онлайн-опросы: обыденность наступившего столетия / Докторов Б. // Телескоп. - 2000. - №4. - Электрон. аналог друк. вид.: режим доступу: [http://www.pseudology.org/Gallup/On\\_line\\_Polls.htm](http://www.pseudology.org/Gallup/On_line_Polls.htm) (дата звернення: 30.08.2016)

58. Жичкина А.Е. Теория, практика и методология опросов в Интернет. Coomber R. Using the Internet for survey research // Sociological Research Online. 1997. Vol. 2, No. 2.

59. Бутенко И.А. Использование новых технологий при опросах // Социологические исследования. . 2000. . № 10. . С. 118-124.

60. Coomber R. Using the Internet for Survey Research. / R. Coomber // Sociological Research Online. - vol. 2, no. 2. – 1997. Электрон. аналог друк. вид.: режим доступу:



[https://chnm.gmu.edu/digitalhistory/links/cached/chapter6/6\\_28b\\_survey.htm](https://chnm.gmu.edu/digitalhistory/links/cached/chapter6/6_28b_survey.htm) (дата звернення: 30.08.2016)

61. Sackmary B. Internet survey research: practices, problems, and prospects [Электронный ресурс] / B. Sackmary // Buffalo State College. Buffalo. - Режим доступа: <http://faculty.buffalostate.edu/sackmabd/sackmary/ama98.pdf> (дата обращения: 30.08.2016)

62. Стребков Д.О. Социологические опросы в Интернете: возможности и ограничения. [Электронный ресурс] / Д.О. Стребков // Интернет-конференция Социология и Интернет: перспективные направления исследования (15.11.2004 - 18.02.2005) / Федеральный образовательный портал: Экономика, социология, менеджмент. – Режим доступа: <http://ecsocman.hse.ru/text/16216573/> (дата обращения: 30.08.2016)

63. Teaching with Classroom Response Systems: Creating Active Learning Environments. / D. Bruff – Wiley, 2009. - 240 pages. Электрон. аналог друк. вид.: режим доступу: [https://books.google.com.au/books?id=1vXz3P-oF88C&dq=Classroom%20Response%20Systems%20case%20STUDIES&lr&source=gbp\\_book\\_other\\_versions](https://books.google.com.au/books?id=1vXz3P-oF88C&dq=Classroom%20Response%20Systems%20case%20STUDIES&lr&source=gbp_book_other_versions) (дата звернення: 30.08.2016)

64. 7 things you should know about... Clickers. [Электронный ресурс] // EDUCASE Learning initiative. – Режим доступа: <http://net.educause.edu/ir/library/pdf/ELI7002.pdf> (дата звернення: 30.08.2016)

65. Демонстрационная версия отбора респондентов из базы Анкетолога. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://anketolog.ru/campaign/demo> (дата обращения: 30.08.2016)

66. Справочный центр SurveyMonkey. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://help.surveymonkey.com/articles/ru/kb/What-is-SurveyMonkey-Enterprise> (дата обращения: 30.08.2016)

67. Ice Cream Example Survey [Электронный ресурс] // SurveyMonkey – Режим доступа: <https://www.surveymonkey.com/r/example-survey-icecream> (дата обращения: 30.08.2016)

68. Gmail, Документы, Диск и Календарь для бизнеса. [Электронный ресурс] // G Suite by Google Cloud. – Режим доступа: <https://gsuite.google.com/intl/ru/> (дата обращения: 30.08.2016)

69. Nieva R. Revamped Google for Work puts new spin on courting businesses [Электронный ресурс] // CNET. Software. – Режим доступа: <http://www.cnet.com/news/revamped-google-for-work-puts-new-spin-on-enterprise/> (дата обращения: 30.08.2016)

70. Галіцин В.К. Системи моніторингу в управлінні економікою / В. К. Галіцин // Моделювання та інформаційні системи в економіці. - 2001. - № 66.- С. 5-15.

71. Боровкова Т.И., Морев И. А. Мониторинг развития системы образования. Часть 1. Теоретические аспекты: Учебное пособие. / Т. И. Боровкова, И. А. Морев ; — Владивосток: Изд-во Дальневосточного университета, 2004. – 150 с.

72. Галіцин В.К. Системи моніторингу: монографія / В. К. Галіцин ; К.: КНЕУ. 2000.- 231 с.

73. Приходько В.М. Моніторинг якості освіти і виховної діяльності навчального закладу. Навчально-методичний посібник для вчителя / В.М Приходько ; Харків: Вид.група «Основа», 2011. – 144с.

74. Systems and software engineering — Life cycle processes. International standard ISO/IEC/IEEE 15288:2015. - Reference number ISO/IEC/IEEE 15288:2015(E). 2015. 104 с.

75. Google Форумы по продуктам // Справочные форумы по продуктам Google. – Режим доступа: <https://productforums.google.com/forum/#!home;lang=ru> (дата обращения: 30.08.2016)

76. Список функций Таблиц Google // Google. – Режим доступа: <https://support.google.com/docs/table/25273?hl=ru&page=table.cs&ctx=tooltip&rd=1> (дата обращения: 30.08.2016)

77. Разработка формул в Google SpreadSheet / А. Пилюганов. // Хабрахабр. – Режим доступа: <https://habrahabr.ru/post/157933/> (дата обращения: 30.08.2016)

78. Сводные таблицы в Google Sheets / В. Рыбцев // Учебный центр BRP ADVICE. - Режим доступа:

[http://xn--d1achocfi8ble.xn--p1ai/svodnye\\_tablicy](http://xn--d1achocfi8ble.xn--p1ai/svodnye_tablicy) (дата обращения: 30.08.2016)

79. Автоматизируем Google Документы на Google Apps Script / И. Чернова. - Режим доступа: <https://www.iphones.ru/iNotes/506236> (дата обращения: 30.08.2016)